

打开实时图像



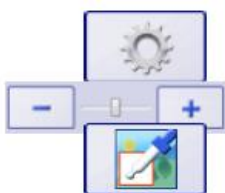
1. 单击**实时观察**按钮。
 - 将为实时图像自动打开名为**实时观察 (进行中)** 的新窗口。
 - 实时图像将在显示该动态窗口中。
 - 在实时模式时**实时观察**按钮将更改其外观。这使您可以立即认出已处于实时模式。
 - **白平衡**按钮现在处于启用状态。
2. 使用显微镜移至样本中的所需位置。

选定物镜



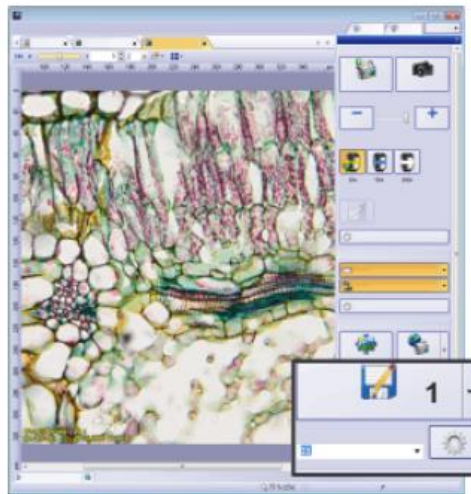
1. 单击您想要用于图像采集的物镜所对应的按钮。
 - 图像窗口左下方有具有放大倍率的信息印记。如果未显示信息印记，请单击**信息印记**按钮。
 - 您可以在图像窗口右下方看到标尺。它对应选定的放大倍率。如果未显示标尺，请单击**标尺**按钮。

设置图像质量



1. 对焦到样品上。
2. 请确保使用自动曝光。单击**采集**组底部的**设置**按钮。单击**默认值**按钮，然后单击**关闭**按钮。
3. 核对曝光时间。使用 **[-]** 和 **[+]** 按钮让图像变暗或变亮。
4. 核对色彩再现。如有必要，请执行白平衡。为此，请单击**白平衡**按钮。
5. 将指针移到将要显示成白色的图像片段的左上角。按住鼠标左键不放拖动矩形。
 - 随后会立即执行白平衡。这意味着图像中的各种颜色都将得到调整，使您所选定的图像片段显示成白色。您可以在图像中立即看到调整后的效果。

采集拍照



您可以在平滑控制工具窗口 (1) 的底部找到文件组。

1. 为图像指定名称。您可在文本字段中输入名称的第一部分。采集图像时将自动分配这一部分。您可以在平滑控制工具窗口的文件组中找到文本字段。
例如，使用 Sample-AB 替换默认文本图像。
2. 单击拍照按钮。
 - 已采集图像的新图像窗口将显示在文档组中。第一个采集的图像名为 Sample-AB_01。



- 软件将自动返回实时模式。
 - 实时图像显示在文档组中。
3. 采集其他图像。移至样本中的不同位置并重新对焦。更改放大倍率或曝光时间。您可以在实时模式下控制所有这些功能。

离开实时模式并保存图像



1. 再次单击[实时观察](#)按钮可离开实时模式。
 - 实时窗口将关闭。
 - 图像窗口中会出现所采集的最后一个图像。
2. 单击[另存为...](#)按钮可将活动图像保存为文件格式。选择要用于保存该文档的驱动器和目录。输入文件名称。请使用推荐的 TIF 或 VSI 文件格式。
 - 请注意: 当实时窗口处于活动状态时, 单击[另存为...](#)按钮将打开[采集设置 > 保存](#)对话框。在此对话框, 可以指定采集图像后是否以及如何自动保存图像。
3. 关闭图像窗口并保存图像。图像窗口选项卡中有一个小按钮 [x]。单击叉形按钮可关闭图像窗口。
 - 现在图像窗口中会出现下一个图像。
4. 决定是否要保存每个图像。
 - 如果无需单独保存每个图像, 请使用[文件 > 全部关闭](#)命令。现在, 尚未保存的所有图像均会在[未保存的文档](#)对话框中列出。这样您就可以决定仍需要保存哪些文档。
 - 您还可以在采集拍照后自动保存所有拍照。为此, 在实时模式时单击[另存为...](#)按钮打开[采集设置 > 保存](#)对话框。从[自动保存 > 目标位置](#)列表中选定[文件系统](#)选项。指定用于保存文档的目标位置。现在, 所采集的每个图像将自动保存至指定的目标位置。

7.1.2. 采集录像

您可以使用软件来录像。执行该操作时, 摄像头会在任意时间段内采集尽可能多的图像。

1. 切换至“[采集](#)”布局。可使用[视图 > 布局 > 采集](#)命令进行该操作。
2. 在[显微镜控制](#)工具栏上, 单击您希望用于采集录像的物镜的按钮。如果您使用倍率变换器, 则还必须选定使用的放大倍率级别。
3. 在[摄像控制](#)工具窗口的工具栏中, 单击[采集设置](#)按钮。
 - [采集设置](#)对话框即会打开。

设置放大倍率

选定存储位置



4. 然后在树状结构中选定 **保存 > 录像** 选项。
5. 必须确定采集后如何保存录像。选定 **自动保存 > 目标位置** 列表中的 **文件系统** 条目，以自动保存采集的录像。
 - 位于 **目录组** 中的 **路径** 字段显示录像自动保存时使用的目录。
6. 单击 **路径** 字段旁边的 [...] 按钮可更改此目录。
7. 在 **文件类型** 列表中，选定以何种文件格式保存录像。您可将录像保存为 VSI 图像或 AVI 录像。您可选定 **AVI 录像文件 (*.avi)** 条目。
8. 如果您希望压缩 AVI 文件以减小录像文件大小，请单击 **选项...** 按钮。
9. 例如，从 **编码器** 列表选定 **Motion JPEG** 条目。
选定 **质量** 列表中的 **中** 条目。
单击 **确定** 关闭 **录像选项** 对话框。
10. 单击 **确定** 关闭 **采集设置** 对话框。

选定压缩方法

- 设置图像质量
11. 切换至实时模式，然后在 **摄像控制** 工具窗口中选定录像采集的最优设置。请特别注意设置正确的曝光时间。
 - 在录像过程中，曝光时间不能更改。即使您已将曝光时间设置为自动，曝光时间也不会录制录像时进行调整。

切换到录像模式

12. 找到样品上您感兴趣的部分并对其聚焦。
13. 选中 **录像** 复选框 (1)。该复选框位于 **摄像控制** 工具窗口中的 **实时观察** 按钮下。



- **拍照** 按钮将替换为 **录像** 按钮。

开始录像

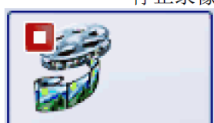


14. 单击 **录像** 按钮可开始录像。
 - 随即显示实时图像并立即开始录像。
 - 状态栏中将显示进度指针。斜线左侧指示已经采集的图像的数目。斜线右侧显示估计的图像数目的最大值。此数目取决于摄像头的图像大小，并且不能超过 2 GB。



- **录像** 按钮上的图标  标志当前正在录像。

停止录像



15. 再次单击 **录像** 按钮可结束录像。
 - 随即会显示录像的第一幅图像。
 - 时间栈的导航栏将显示在文档组中。使用此导航栏播放录像。
 - 本软件会仍然处于录像模式，直到再次清除 **录像** 复选框为止。

7.1.3. 采集时间栈

时间栈中的每一帧采集于不同的时间点。利用时间栈，可以记录样品上的位置随时间发生变化的情况。在开始时，为采集时间栈，在[摄像控制](#)工具窗口中进行与拍照采集相同的设置。此外，必须在[流程管理](#)工具窗口中定义采集图像的时间序列。

任务 您想采集 10 秒钟的时间栈。每秒采集一幅图像。

设置放大倍率

设置图像质量

选定采集流程



1. 切换至“采集”布局。可使用[视图 > 布局 > 采集](#)命令进行该操作。
2. 在[显微镜控制](#)工具栏上，单击您希望用于采集录像的物镜的按钮。如果您使用倍率变换器，则还必须选定使用的放大倍率级别。
3. 切换至实时模式，然后在[摄像控制](#)工具窗口中为您的采集选定最优设置。请特别注意设置正确的曝光时间。此曝光时间将会用于时间栈中的所有帧。
4. 从[分辨率 > 拍照/流程](#)列表中，选择时间栈的帧所需的分辨率。
5. 找到样品上您感兴趣的部分并对其聚焦。
6. 激活[流程管理](#)工具窗口。
7. 选定[自动处理](#)选项。
8. 单击[缩时](#)按钮。
 - 按钮将显示为已点击状态。您可以通过按钮的背景颜色识别这种状态。
 - [\[t\]](#) 组会自动显示在工具窗口中。
9. 如果另一采集流程 (例如 [Z 图像栈](#)) 为活动状态，单击该按钮可关闭采集流程。
 - 现在，包含多个采集流程的组的外观可能 (例如) 如下所示:



设置采集参数



10. 清除[启动延迟](#)和[尽快](#)复选框。
11. 指定完成采集所需的时间，如 10 秒。在[记录时间](#)字段中输入值 00000:00:10,000，将录制时间设置为 10 秒。您可以在该字段中直接编辑每个数字。为此，只需在要编辑的数字前单击一下。
12. 单击位于该字段右侧的带锁按钮，以将采集时间指定为不再更改。
13. 指定您要采集的帧数。在[周期数](#)字段中输入，例如 10。
 - 随即会更新[间隔](#)字段。它表示两个连续帧之间经过的时间。

采集时间栈

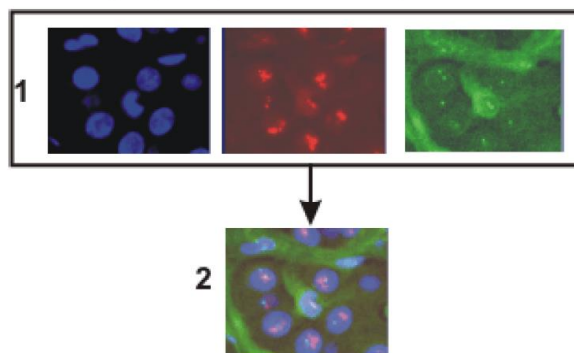


14. 单击[开始](#)按钮。
 - 随即会立即开始采集时间栈。
 - [开始](#)按钮会变为[暂停](#)按钮。单击此按钮将中断采集流程。
 - [停止](#)按钮将变为激活状态。单击此按钮将停止采集流程。到此时为止所采集的时间栈图像将得到保留。
 - 在左下部的状态栏中将出现进度条。它会指示还需要采集多少幅图像。
 - 当您在[流程管理器](#)工具窗口中再次看见[开始](#)按钮，同时不再显示进度条时，即表示采集已完成。
 - 您将在图像窗口中看到已采集的时间栈。使用位于图像窗口中的导航栏可以查看此时间栈。
 - 默认情况下，所采集的时间栈将自动保存。存储目录将显示在[采集设置 > 保存 > 流程管理](#)对话框中。预设的文件格式为 VSI。

8. 采集和组合荧光图像

8.1. 多通道图像

什么是多通道图像？ 多通道图像将一系列单色图像组合成一幅图像。多通道图像通常显示已经使用多种不同荧光色素标记的样品。多通道图像由单幅荧光图像的组合构成。您可以单独显示单幅荧光图像或者显示所有荧光图像的叠加。



在插图的上侧，您可以看到单幅荧光图像 (1)。
在下侧，您可以看到单幅荧光图像的叠加 (2)。

构成多通道图像的单幅图像可以为 8 位灰度图像或 16 位灰度图像。

多通道图像可与时间栈或 Z 图像栈组合。多通道时间栈合并了多个色彩通道。图像中所合并的每个色彩通道都通过它自己的时间栈来再现。

如何识别多通道图像？



您可以通过图标迅速识别多通道图像，该图标位于文档组或[文档](#)工具窗口中图像名称的前面。

在[属性](#)工具窗口中，您可以使用[通道](#)选项来找出任何给定图像中包含多少通道。

新建多通道图像

本软件提供多种采集多通道图像的方法。

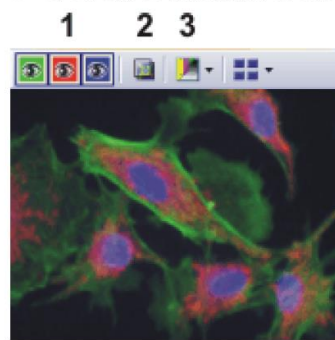
1. 使用[多通道](#)自动采集流程可采集多通道图像。
2. 使用实验管理员可以定义并运行涉及使用本软件采集图像的复杂实验。使用[多通道组](#)命令将多幅图像组合为一幅多维图像。
3. 使用[图像 > 组合通道...](#)命令可将几幅单幅图像组合成多通道图像。

采集多通道荧光图像的特殊硬件

本软件支持图像分割工具和多摄像头系统。这两个系统可让您同时采集多个色彩通道，并将它们组合为一幅多通道荧光图像。

显示多通道图像

多通道图像包含的数据远远多于可以显示在显示屏上的数据。



将多通道图像载入本软件时，您将在图像窗口中看到导航栏，您可通过它访问所有荧光通道。

- 您可分别显示每幅荧光图像，或者以叠加形式显示所有荧光图像 (1)。
- 如果采集了样品的明场以及荧光图像，您可以显示或隐藏该明场 (2)。
- 各个荧光图像是单色的。出于该原因，您可以根据需要任意更改色彩映射。您可以用荧光色彩显示荧光通道，或者使用调色板自行选择色彩，也可显示原始图像 (3)。

您还可以隐藏导航栏。为此，请使用 **工具 > 选项...** 命令。在树状视图中选定 **图像 > 常规** 选项。清除 **显示图像导航工具栏** 复选框。

保存多通道图像

请注意: 多通道图像只能以 TIF 或 VSI 文件格式保存。否则，大量图像信息会在保存过程中丢失。

转换多通道图像

使用 **分离** 命令可将多通道图像分解为已选定的色彩通道。结果图像仍然为“多通道”类型，虽然它只包含一个色彩通道。

可通过以下几种方法访问该命令：

- 单击 **选维器** 工具窗口中的 **分离通道** 按钮。
- 使用 **选维器** 工具窗口上下文菜单中的 **分离** 命令。
- 使用 **图像 > 分离 > 通道** 菜单命令。

使用 **抽取** 命令可创建由比源图像少的色彩通道组成的新多通道图像。

在 **选维器** 工具窗口中选定要保留的所有色彩通道。然后使用工具窗口上下文菜单中的 **抽取** 命令。

当您将其它文件格式的多通道图像保存为 TIF 或 VSI 时，同时会转换该多通道图像。多通道图像随即变为标准 24 位实彩色图像。该图像总是会准确显示显示屏上当前所示的信息，也就是说，例如，这可能是所有通道的叠加或者只有一个通道。

处理多通道图像

图像处理操作 (如锐化滤镜) 会影响到全部图像，或仅影响已选定的单幅图像。您可从 **运算** 菜单中找到大多数图像处理功能。

在 **选维器** 工具窗口中选定要处理的帧。在工具窗口中，已选定的通道将会以彩色形式突出显示。

在使用用于处理图像的各种操作时，每种操作中所打开的对话框的形式都是相同的。在该对话框中，请选定 **应用于 > 选定的帧和通道** 选项，以确定该功能仅会影响已选定的帧。

选定 **应用于 > 所有帧和通道** 按钮可处理所有单幅图像。

图像处理操作不会改变源图像的维度。因此，结果图像和源图像由相同数量的单幅图像组成。